

Вестник Московского университета

ISSN 0201–7385
ISSN 0579–9392



НАУЧНЫЙ
ЖУРНАЛ

*Основан
в 1946 году*

Серия 3
физика
астрономия

6/2012

УЧРЕДИТЕЛИ:

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова;
физический факультет МГУ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Н. Н. СЫСОЕВ (главный редактор),
В. И. ТРУХИН (зам. главного редактора), В. Н. ЗАДКОВ (зам. главного редактора),
И. П. ЗВЯГИН (ответственный секретарь),
А. Ф. АЛЕКСАНДРОВ, А. В. БОРИСОВ, Н. Б. БРАНДТ, В. Ф. БУТУЗОВ,
В. И. ЖЕЛУДЕВ (Саутгемптонский университет, Великобритания), В. Ч. ЖУКОВСКИЙ,
А. С. ИЛЮШИН, Б. С. ИШХАНОВ, Н. Н. КАЛМЫКОВ, А. И. КОРОБОВ,
В. Е. КУНИЦЫН, В. А. МАКАРОВ, А. С. ПИСКАРСКАС (Вильнюсский университет, Литва),
А. М. ПОПОВ, Б. И. САДОВНИКОВ, В. А. ТВЕРДИСЛОВ, А. Р. ХОХЛОВ,
А. М. ЧЕРЕПАЩУК, А. Г. ЯГОЛА

Редактор Ю. В. ВЛАДИМИРОВА
Технический редактор Н. И. Матюшина
Корректор Н. И. Коновалова
Компьютерная верстка П. Л. Поляков

Адрес редакции:

*119991, Москва, Ленинские горы, МГУ, физический факультет,
тел. (495) 939-11-96.*

Журнал зарегистрирован в Министерстве печати и информации РФ.
Свидетельство о регистрации № 1549 от 14 февраля 1991 г.

Сдано в набор 02.10. 2012. Подписано в печать 05.12. 2012. Формат 60×90/8.
Бумага офс. № 1. Гарнитура Антиква. Офсетная печать. Усл. печ. л. 11,0.
Уч.-изд. л. 10,3. Тираж экз. Изд. № 9486. Заказ № .

Ордена «Знак Почета» Издательство Московского университета.
125009, Москва, ул. Б. Никитская, 5/7; тел. (495) 697-31-28.
Типография МГУ.
119991, ГСП-1, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 15.

Вестник Московского университета

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в ноябре 1946 г.

Серия 3. ФИЗИКА. АСТРОНОМИЯ

№ 6 • 2012 • НОЯБРЬ–ДЕКАБРЬ

Издательство Московского университета

Выходит один раз в два месяца

СО Д Е Р Ж А Н И Е

К 120-летию со дня рождения академика Д. В. Скобельцына

Физика атомного ядра и элементарных частиц

- Панасюк М.И., Романовский Е.А. Интеграция университетского образования и академической науки (к 120-летию со дня рождения академика Д. В. Скобельцына) 3
- Ишханов Б.С., Шведун В.И. Исследования и разработка ускорителей электронов в НИИЯФ МГУ 9
- Зацепин В.И., Панасюк М.И., Панов А.Д., Сокольская Н.В. Прямые измерения энергетических спектров и элементного состава галактических космических лучей 25
- Антонова Е.Е., Кирпичев И.П., Рязанцева М.О., Марьин Б.В., Пулинец М.С., Знаткова С.С., Степанова М.В. Магнитосферная суббуря и дискретные дуги полярного сияния 31
- Калмыков Н.Н., Куликов Г.В. От широких атмосферных ливней к характеристикам первичных космических лучей 39

Теоретическая и математическая физика

- Щелкачев А.М. Пионная конденсация в среде с массивными кварками во внешнем сферически-симметричном неабелевом хромомagnetном поле 43
- Зубюк А.В. Теоретико-возможностная модель в задачах морфологического анализа изображений 47

Физика атомного ядра и элементарных частиц

- Леонтьев В.В. Возможности применения кремниевых трековых телескопов STT с улучшенными характеристиками для изучения $p\bar{p}$ -взаимодействия 55

Радиофизика, электроника, акустика

- Александров А.Ф., Стрелецкий О.А., Хвостов В.В., Фаустов А.В., Новиков Н.Д., Зайцев А.А. Электропроводность гетероструктур на основе линейно-цепочечного углерода 63